

## Procedure for assembly of shock absorber or spring strut on body structure of a motor vehicle

**Publication number:** DE19828370

**Publication date:** 2000-01-13

**Inventor:** LINGNER THOMAS (DE)

**Applicant:** CONTITECH FORMTEILE GMBH (DE)

**Classification:**

- international: **B60G13/00; B60G15/06; F16F9/54; B60G13/00; B60G15/00; F16F9/54;** (IPC1-7): B60G15/07; B60G13/00; B62D65/00

- european: B60G13/00B2; B60G15/06F1; F16F9/54

**Application number:** DE19981028370 19980626

**Priority number(s):** DE19981028370 19980626

**Also published as:**



ES2163979 (A)

[Report a data error here](#)

### Abstract of **DE19828370**

First, the lower unit of the bearing support(2) is provisionally fitted to the body(4) of the vehicle from the bottom, the lower unit consisting of a shock absorber or spring strut, overload spring(32), piston rod(26) and the lower half(16) of the actual bearing support. Next, the final assembly by the upper half(8) from the top takes place, the upper half consisting of a rubber ring(10) and a steel disc(12) with a central hole(14) and by a nut(30) screwed onto the support side end(28) of the piston rod is connected to the lower unit located beneath the body structure. An Independent claim is included for the aforesaid parts used to implement the proposed assembly procedure.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



18 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**  
10 **DE 198 28 370 A 1**

61 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 60 G 15/07**  
B 60 G 13/00  
B 62 D 65/00

21 Aktenzeichen: 198 28 370.9  
22 Anmeldetag: 26. 6. 1998  
43 Offenlegungstag: 13. 1. 2000

DE 198 28 370 A 1

71 Anmelder:  
ContiTech Formteile GmbH, 30453 Hannover, DE

72 Erfinder:  
Lingner, Thomas, 30161 Hannover, DE

68 **Entgegenhaltungen:**

DE	195 11 641 C1
DE	42 39 889 C2
DE	37 41 465 C2
DE	42 41 853 A1
DE	37 16 099 A1
DE	33 02 057 A1
US	56 41 152

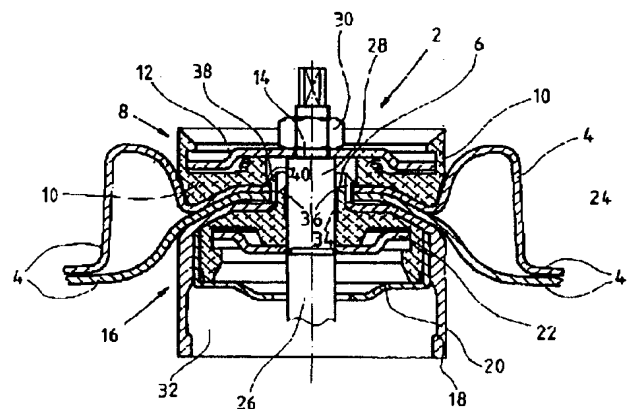
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 **Befestigung eines Stützlagers an einer Karosserie**

57 Bei einem Verfahren zur Montage eines Stoßdämpfer- bzw. eines Federbein-Stützlagers an dem Aufbau (4) eines Kraftfahrzeuges soll eine untere Einheit des Dämpferlagers zunächst selbsthängend provisorisch an der Karosserie (4) angebracht werden, so daß nach dem Einhängen eine einzige Person von der Fahrzeuginnenseite die endgültige Befestigung vornehmen kann.

Die von unten durchzuführende provisorische Anbringung erfolgt mittels eines an der unteren Hälfte (16) des Stützlagers (2) befindlichen, radial flexiblen und/oder mit einem hakenförmigen Kranz (38) (Widerhaken 40) versehenen Rohrstutzens (36). Der Rohrstutzen (36) wird durch eine in der Karosserie (4) befindliche Bohrung (6) bis zum Einrasten der Widerhaken (40) hindurchgeschoben. Die endgültige Montage erfolgt dann von oben durch Verschrauben [Kolbenstange (26), Mutter (30)] mit der oberen Hälfte (8) des Stützlagers (2).



DE 198 28 370 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Montage eines Stoßdämpfer- bzw. eines Federbein-Stützlagern an dem Aufbau eines Kraftfahrzeugs.

Es ist ein Schwingungsdämpfer für Kraftfahrzeuge bekannt (DE 42 41 853 A1), mit einem an einer Kolbenstange befestigten Kolben sowie oberen und unteren Befestigungsteilen, über die der Schwingungsdämpfer an der Karosserie befestigt werden kann. Dabei wird die Kolbenstange unter Zwischenschaltung von Gummiringen in einer Aussparung eines mit der Karosserie verbundenen Befestigungsteiles gehalten.

Die DE 195 11 641 C1 beschreibt ebenfalls ein "Oberes Federbein-Stützlager für Radaufhängungen in einem Kraftfahrzeug".

Beide Stützlager weisen seitlich metallische Stützflansche zur Befestigung an tragenden Teilen der Karosserie auf. Bei der Anbringung der Stützflansche an die Karosserie werden die flügelartig an dem Stützflansch befindlichen Stützflansche von unten an die Karosserie geschraubt. Anschließend wird der Dämpfer von oben mit Hilfe einer Mutter an der Karosserie befestigt.

Die seitlich am Federbein-Stützflansch befestigten Stützflansche und die entsprechenden, dafür an der Karosserie vorzusehenden Bohrungen stellen einen zusätzlichen konstruktiven Aufwand dar, der mit Kosten verbunden ist. Das Verschrauben der Stützflansche mit der Karosserie bedeutet einen Montageaufwand, der zusätzlich zu der eigentlichen Befestigung des Federbein-Stützlagern bei der Kalkulation anfällt. Auch ist einschränkend zu berücksichtigen, daß für die seitlichen Stützflansche ein zusätzlicher Bauraum benötigt wird, der üblicherweise im Radhaus nicht vorhanden ist.

Die DE 37 41 465 C2 betrifft eine Stützgelenaufhängung eines Teleskopstoßdämpfers oder eines Federbeins für Kraftfahrzeuge. Für die Befestigung dieses Stützlagern werden keine flügelartig ausgebildeten Flansche benötigt. Es wird nur durch zwei gegeneinander gespannte Gummiringe an der Karosserie befestigt. Zur Montage werden zwei Personen benötigt (eine Person zum Halten und eine Person zum Festschrauben), da die Außenseite und die Innenseite der Karosserie nicht gleichzeitig von einer Person zugänglich sind. (Die Innenseite ist nur vom Kofferraum, die Außenseite ist nur vom Radkasten aus erreichbar). Dieser zusätzliche Personalaufwand ist mit allgemeinen Rationalisierungsbestrebungen unvereinbar.

Der in Anspruch 1 angegebenen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Befestigung eines Stoßdämpfers bzw. eines Federbeins an dem Aufbau eines Kraftfahrzeuges zu beschreiben. Das Verfahren soll einfach sein und von einer einzigen Person durchgeführt werden können.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine für die Durchführung des Verfahrens geeignete Vorrichtung zu schaffen.

Diese Aufgabe ist mit Anspruch 3 gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Bei dem in Anspruch 1 genannten Verfahren wird mit einem ersten Arbeitsschritt erreicht, daß die untere Einheit des Dämpfer-Stützlagern zunächst selbsthängend provisorisch an der Karosserie angebracht ist, so daß nach dem Einhängen eine einzige Person von der Fahrzeuginnenseite die endgültige Montage der oberen Hälfte des Dämpfer-Stützlagern allein vornehmen kann.

Die provisorische Anbringung der unteren Einheit des Dämpferlagern an der Karosserie erfolgt vorzugsweise mittels eines an einem Außentopf der unteren Einheit befindli-

chen, mit hakenförmigem Kranz versehenen Rohrstützens, der aus Kostengründen nicht aus einem Eisenwerkstoff sein muß sondern aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff realisiert werden kann.

Durch mehrfache Längsschlitze wird der Rohrstützen radial flexibel und paßt sich zuverlässig an den Rand der dafür in der Karosserie vorgesehenen Bohrung an. Auf diese Weise wird die untere komplett vormontierte Einheit des Dämpferlagern während des provisorischen Einbaus zentriert.

Am Außenrand des Rohrstützens angeordnete Widerhaken geben stets ausreichenden Halt, auch bei gegebenenfalls auftretenden Erschütterungen. Durch die endgültige Befestigung werden die Widerhaken von Zugkräften entlastet. Aus diesem Grunde können die Widerhaken klein ausgeführt sein.

Insgesamt ergibt sich eine Montageerleichterung. Es ist nur eine einzige Person für den Einbau erforderlich. Auf zusätzliche Schrauben kann verzichtet werden.

In Verbindung mit dem Innentopf gibt der Außentopf einen zuverlässigen Sitz für eine Zusatzfeder.

Im folgenden wird die erfindungsgemäße Befestigung anhand eines Längsschnitts durch ein Stützflansch erläutert.

Das in der Abbildung dargestellte Stützflansch 2 ist bereits in die Karosserie 4 des Fahrzeugs eingehaut.

Zur Anbringung des Stützlagern 2 weist die Karosserie 4 eine passend dimensionierte Bohrung 6 auf. Oberhalb der Bohrung 6 befindet sich die "obere Hälfte" 8 des Stützlagern 2. Diese "obere Hälfte" 8 besteht aus einem (oberen) Gummiring 10 und einer (oberen) Stahlscheibe 12, die eine zentrale Bohrung 14 aufweist.

Unterhalb der Karosserie 4 befindet sich die "untere Hälfte" 16 des Stützlagern 2. Diese "untere Hälfte" 16 besteht aus einem Außentopf 18, einem Innentopf 20, einer weiteren (unteren) Stahlscheibe 22 und einem (unteren) Gummiring 24. Die endgültige Befestigung des Stützlagern 2 am Fahrzeugaufbau (Karosserie) 4 erfolgt mittels einer Kolbenstange 26, deren lagerseitiges Ende 28 die "untere" 16 und die "obere Hälfte" 8 des Stützlagern 2 zentral durchdringt und von oben mit einer Mutter 30 verschraubt wird. Nach unten durchdringt die Kolbenstange 26 einen Stoßdämpfer und evtl. eine Zusatzfeder 32.

Zum Zwecke der vorläufigen Befestigung des Stützlagern 2 an der Karosserie 4 weist die zentrale Bohrung 34 am oberen Ende des Außentopfes 18 einen Rohrstützen 36 aus Kunststoff auf. Den oberen Abschluß des rohrförmigen Stützens 36 bildet ein hakenförmiger Kranz 38 mit nach außen gerichteten Widerhaken 40. Der Rohrstützen 36 samt dem hakenförmig verdickten oberen Ende 38 ist mehrfach längsgeschlitzt, wodurch er eine gewisse Flexibilität erhält.

Die Montage des mit dem erfindungsgemäßen Stützflansch 2 versehenen Stoßdämpfers bzw. Federbeins erfolgt in zwei Schritten. Zunächst wird das aus der "unteren Hälfte" 16 des Stützlagern 2 herausragende Ende 28 der Stoßdämpfer-Kolbenstange 26 nebst dem koaxial um die Kolbenstange angeordneten Rohrstützen 36 von unten so weit in die in der Karosserie 4 hierfür vorgesehene Bohrung 6 geschoben bis der hakenförmige Kranz 38 des Rohrstützens 36 hinter dem Rand der Karosserie-Bohrung 6 einrastet. Damit ist der Stoßdämpfer bzw. das Federbein provisorisch an der Karosserie 4 befestigt.

Die endgültige Befestigung erfolgt in einem zweiten Montage-Schritt von oben. Auf das nach oben herausragende Ende 28 der Kolbenstange 26 wird die "obere Hälfte" 8 des Stützlagern 2 aufgesteckt und anschließend wird das ganze mit einer Mutter 30 fest miteinander verschraubt.

## Bezugszeichenliste

2 Stützlager	
4 Karosserie/Fahrzeugaufbau	
6 Bohrung (in Karosserie)	
8 "obere Hälfte" des Stützlagere	
10 (oberer) Gummiring	
12 (obere) Stahlscheibe	
14 Bohrung in der Stahlscheibe	
16 "untere Hälfte" des Stützlagere	
18 Außentopf	
20 Innentopf	
22 weitere (untere) Stahlscheibe	
24 (unterer) Gummiring	
26 Kolbenstange	
28 lagerseitiges Ende der Kolbenstange	
30 Mutter	
32 Zusatzfeder	
34 Bohrung (Außentopf)	
36 Rohrstutzen	
38 hakenförmiger Kranz, Außenrand	
40 Widerhaken	

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Montage eines Stoßdämpfer- bzw. eines Federbein-Stützlagere an dem Aufbau eines Kraftfahrzeuges, **dadurch gekennzeichnet**, daß zunächst eine untere Einheit des Dämpferstützlagere provisorisch von unten an der Karosserie (4) angebracht wird, wobei die untere Einheit des Dämpferstützlagere aus einem Stoßdämpfer bzw. einem Federbein und evtl. einer Zusatzfeder (32), nebst einer Kolbenstange (26) und der "unteren Hälfte" (16) des eigentlichen Stützlagere (2) besteht, und daß anschließend die endgültige Montage mit einer "oberen Hälfte" (8) des Stützlagere (2) von oben erfolgt, wobei die obere Hälfte (8) des Stützlagere (2) aus einem (oberen) Gummiring (10) und einer (oberen) mit Bohrung (14) versehenen Stahlscheibe (12) besteht und mittels einer auf das lagerseitige Ende (28) der Kolbenstange (26) aufschraubbaren Mutter (30) mit der unterhalb der Karosserie (4) befindlichen unteren Einheit des Dämpferlagere verbunden wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die von unten durchzuführende provisorische Anbringung mittels eines an der "unteren Hälfte" (16) des Stützlagere (2) befindlichen, radial flexiblen und/oder mit einem hakenförmigen Kranz (38) (Widerhaken, 40) versehenen Rohrstutzens (36) erfolgt, wobei der Rohrstutzen (36) der unteren Einheit des Dämpferlagere durch eine in der Karosserie (4) befindliche, passend dimensionierte Bohrung (6) bis zum Einrasten der Widerhaken (40) hindurchgeschoben wird.
3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine untere von unten an der Karosserie (4) anbringbare Einheit eines Dämpferstützlagere aus einem Stoßdämpfer bzw. einem Federbein und evtl. einer Zusatzfeder (32), nebst einer Kolbenstange (26) und der "unteren Hälfte" (16) des (eigentlichen) Stützlagere (2) nebst einem Mittel zur provisorischen Anbringung der unteren Einheit besteht, und daß eine "obere Hälfte" (8) des Stützlagere (2) aus einem (oberen) Gummiring (10) und einer (oberen) mit

- Bohrung versehenen Stahlscheibe (12) besteht.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zur provisorischen Anbringung der unteren Einheit an dem Fahrzeugaufbau (4) aus einem an der "unteren Hälfte" (16) des Stützlagere (2) befindlichen, radial flexiblen und/oder mit einem hakenförmigen Kranz (38) versehenen Rohrstutzen (36) besteht, wobei der Rohrstutzen (36) der unteren Einheit des Dämpferlagere durch eine zum Rohrstutzen (36) passend dimensionierte, in der Karosserie (4) befindliche Bohrung (6) hindurchschiebbar und einrastbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die "untere Hälfte" (16) des Stützlagere (2) aus einem mit Bohrung (34) versehenen Außentopf (18), einem Innentopf (20), einer weiteren (unteren) Stahlscheibe (22) und einem (unteren) Gummiring (24) besteht, und daß der an einer Bohrung (34) des Außentopfes (18) angebrachte, radial flexible Rohrstutzen (36) aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff besteht und mehrfach längsgeschlitzt ist, und daß der hakenförmige Kranz (38) am Außenrand des Rohrstutzens (36) Widerhaken (40) aufweist.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

